

條條道路通你家

正明、阿榮、小安和康康是好朋友，他們分別都可以從家裡走路或搭公車到其他人的家，其中走路、公車的路線又各有不同，如右表。依據此表回答下面問題。

	正明家 ↑ 阿榮家	阿榮家 ↑ 小安家	小安家 ↑ 康康家
走路的路線(種)	20	10	10
搭公車的路線(種)	12	5	5

1. 今天正明想先去找阿榮，兩人再一起去小安家打電動，則他到小安家有幾種路線可以選擇？

解

2. 承上題，正明到達阿榮家後，阿榮建議乾脆一起找小安去康康家打球。試問從阿榮家到康康家有幾種路線可以選擇？

解

3. 承上題，從阿榮家經小安家到康康家，兩趟都走路比兩趟都搭公車的路線多幾種可以選擇？

解

4. 承上題，阿榮的媽媽告訴他們兩人，有部分的公車路線已經停駛，只知道走路和搭公車去小安家一共只剩 12 種路線可以選擇，而要從小安家到康康家也只剩 12 種路線可以選擇。若他們兩人打算搭公車去，則從阿榮家到康康家只剩幾種路線可以選擇？

解

房子面積

正明小時候很喜歡玩堆積木遊戲。有一天他用了6種積木堆成一棟房子，此房子的側面如右圖：

已知其中4種積木的側面敘述如下：

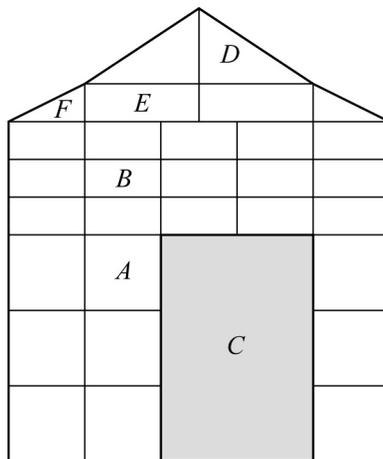
A 是面積為 x^2 的正方形，

B 是寬為長的一半的長方形，

E 是長為寬的3倍的長方形，

D 是一股長與 A 的邊長相等的直角三角形。

請同學想一想，並回答下列問題。



- 15 個 B 的面積是多少？

解

- 1 個 C 的面積是多少？

解

- 2 個 D 、2 個 E 、2 個 F 的面積分別是多少？

解

- 此房子的側面面積是多少？

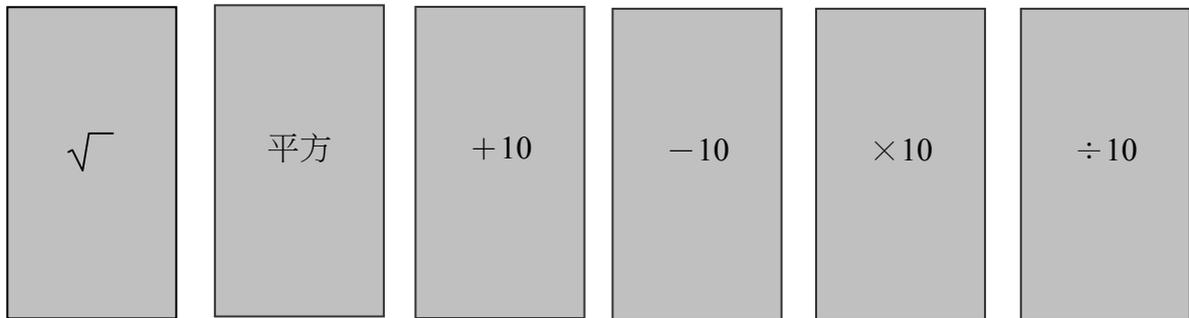
解

六門銀鎖陣

聰聰與鶯鶯兄妹倆每次看電視劇——終極三國時，總是對裡面的人物、情節讚賞有加。尤其看到劉、關、張三兄弟為了要讓同學們能夠在東漢書院好好的讀書，義不容辭的要打破左慈大師設計的「八門金鎖陣」，對於所遭受的危險一點都不怕，兄妹倆對此行為更是崇拜不已。

黃媽媽看準了這點，便在自己家門口設計了「六門銀鎖陣」，要請聰聰與鶯鶯協力破陣，才能順利回家吃晚飯。

「六門銀鎖陣」分別是由 $\sqrt{\square}$ 、平方、 $+10$ 、 -10 、 $\times 10$ 、 $\div 10$ 六個門所組成。假設抽到的數字是 100，且第一步走入 $\sqrt{\square}$ 這個門，則其值會剩下 10；若再走入 $\div 10$ 這個門，其值則會變成 1，依此類推。可由自己喜好闖關，但六個門都要剛好通過一次，而且在進入 $\sqrt{\square}$ 這個門時，數值不可以是負的。



1. 第一關：已知聰聰與鶯鶯抽到的數字為 0，且第一、二個門依序為 \square 平方、 $\div 10$ ，試問接下來要如何闖關才會使所得的數值最小？此數值為多少？

解

2. 第二關：若聰聰與鶯鶯抽到的數字為 10，則如何闖關才會使所得的數值最大？此數值為多少？

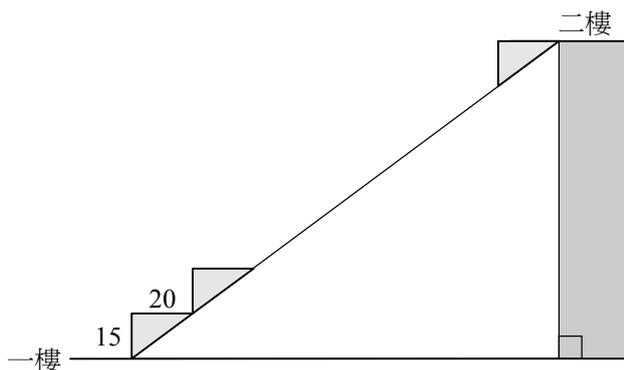
解

防颱準備

今天雨文和家人看氣象報告，得知明天颱風即將來臨，於是雨文趕緊上二樓陽臺收衣服。當她爬著 20 個階梯上樓時，心想一樓到二樓到底有多高。但是雨文才就讀國小四年級，根本不知道要怎麼測量，她只是量出每一個階梯的高度均為 15 公分，寬度均為 20 公分。

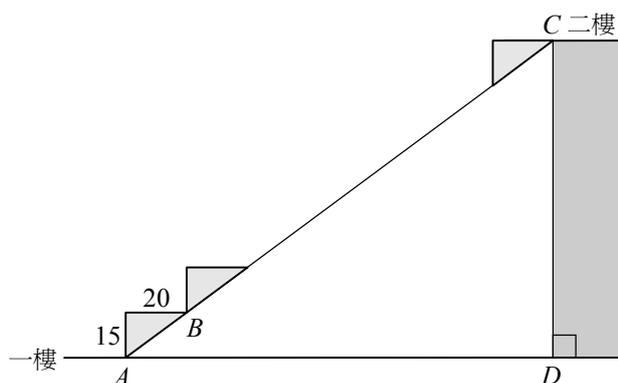
1. 小旋是雨文的姐姐，她說：
「很簡單，只要把每層階梯的高度乘以階梯數，就可以知道一樓與二樓間的高度。」
請問你可以依據小旋的方法求出一樓與二樓間的高度是多少公尺嗎？

解



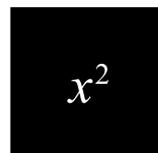
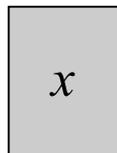
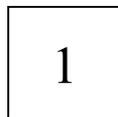
2. 阿燦是雨文就讀國中二年級的哥哥，他剛好學到畢式定理，想要炫耀一下。他說：「我只要先求出 \overline{AB} 的長度，就可以知道 \overline{AC} 的長度，再利用 \overline{AD} 的長度，就可以算出一樓與二樓間的高度 \overline{CD} 了。」請問你可以依據阿燦的方法求出一樓與二樓間的高度是多少公尺嗎？

解



拼拼看

芳儀有一些拼圖，分別是邊長為1公分的白色正方形，寬為1公分、長為 x 公分的灰色長方形，與邊長為 x 公分的黑色正方形，其中 $x > 1$ ，如右圖。



芳儀想利用這些拼圖，拼出各種面積的長方形或正方形。親愛的同學，請你利用所學，幫她解決在拼圖時，所遇到的問題吧！

1. 芳儀先利用一些拼圖，拼成一個長 $(3x+5)$ 公分、寬 $(2x+3)$ 公分的大長方形。試問這個長方形共用了幾片灰色拼圖？

解

2. 如果芳儀想用16片黑色拼圖、16片灰色拼圖與4片白色拼圖拼成一個正方形，你認為她辦得到嗎？如果可以，那這個正方形的邊長是幾公分？

解

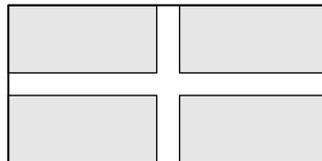
3. 承上題，芳儀想用同樣的拼圖拼出一個「長度與寬度相差最多」的長方形。試問這個長方形的長、寬會相差幾公分？

解

花卉物語

美美家有塊閒置的長方形空地，她突發奇想將空地分割成相等的四塊，分別栽種玫瑰、鬱金香、百合及向日葵四種花卉，收成後再拿到市集去兜售。

1. 已知這塊空地長 28 公尺、寬 14 公尺，為了栽種方便，美美想要開闢兩條等寬，且相交成十字形的通路。若希望剩下的花卉面積為 312 平方公尺，那麼所開闢的通路寬度應為多少公尺？

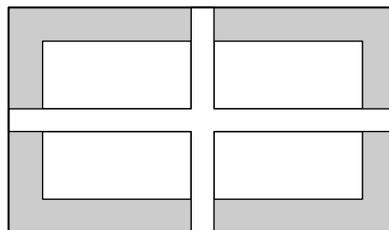


解

2. 美美辛苦的栽種終於有了成果，她準備今天將花卉拿到市集販賣。事先她有做過規劃：「如果將花卉每束以售價 150 元賣出，可以賣 42 束。如果將售價每提高 15 元，則會少賣 2 束。」若美美想要收入 7200 元，試問每束的售價應該要訂為多少元？

解

3. 美美因為收成兜售有了不錯的利潤，所以想要將長方形園地周圍擴建等寬的距離，使得四塊花卉面積皆增加 66 平方公尺，那麼她必須在原來的長方形園區外圍擴增多少公尺？



解

統計與調查

護士阿姨每學年都會幫每個班級的學生量體重，以確保學生健康。右表是一年一班學生的體重資料次數分配表，依據此表回答下列問題：

體重(公斤)	次數(人)	累積次數(人)
35~40	1	1
40~45	x	3
45~50	9	z
50~55	8	20
55~60	y	23
60~65	2	25

1. $x+y+z=?$

解

2. 50 公斤以上 (含 50 公斤) 者占全體學生的多少%?

解

3. 未滿 45 公斤與 55 公斤以上 (含 55 公斤) 的人數比為何?

解